

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 756 670**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **96 14806**

⑤1 Int Cl⁸ : H 01 R 13/629, H 01 R 13/639

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 03.12.96.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 05.06.98 Bulletin 98/23.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : **CONNECTEURS CINCH SOCIETE
ANONYME — FR.**

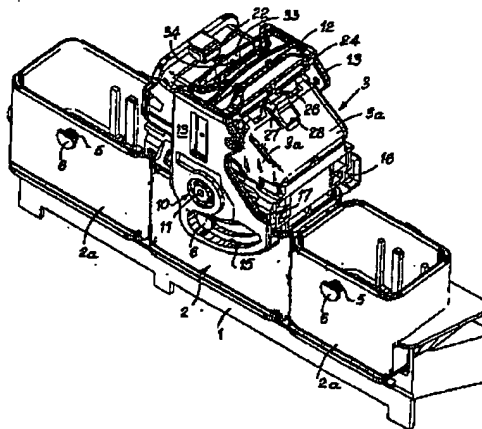
⑦2 Inventeur(s) : **ITTAH JEAN et BADAROUX THIERRY.**

⑦3 Titulaire(s) : .

⑦4 Mandataire : **CABINET FABER.**

⑤4 **CONNECTEUR MUNI D'UN LEVIER DE VERROUILLAGE.**

⑤7 Connecteur avec un élément de boîtier (3) sur lequel s'articule un levier de verrouillage (10) présentant une barrette de préhension (12) maintenue en position de verrouillage par un verrou (26, 27, 28), caractérisé en ce qu'il est prévu une butée (22) contre laquelle porte le bord correspondant du levier (10) dans la position de verrouillage, ledit bord étant constitué par une languette élastique (33).



FR 2 756 670 - A1



Connecteur muni d'un levier de verrouillage

1

5 La présente invention se rapporte à un connecteur muni d'un levier de verrouillage.

10 L'invention vise des connecteurs comprenant un élément de boîtier femelle, un élément de boîtier mâle, l'un des deux éléments, sur deux parois opposées, comportant, articulées, les ailes d'un levier de verrouillage, tandis que l'autre, sur les parois correspondantes, est pourvu de tétons destinés à coopérer avec des cames desdites ailes.

15 De tels connecteurs présentent l'avantage de permettre l'insertion, sans effort, des languettes mâles de contacts électriques de l'un des éléments de boîtier dans les organes femelles de contacts électriques de l'autre, lorsque ceux-ci sont en nombre important.

20 Généralement, on prévoit un verrou destiné à bloquer le levier dans la position de fermeture. On a constaté que, dans certaines conditions d'utilisation, notamment lorsque le connecteur est soumis à des vibrations, que le levier risquait de pivoter intempestivement vers la position de repos et qu'ainsi les éléments de boîtier pouvaient se désaccoupler.

30 On a également constaté que, pour éviter cet inconvénient, il était nécessaire que le levier, dans la position de verrouillage, soit parfaitement bloqué entre une butée et le verrou ce qui nécessite de réaliser un moule extrêmement précis pour mouler

35

l'élément de boîtier et le levier destiné à être monté sur celui-ci.

5 L'un des buts de la présente invention est de réaliser un calage du levier dans la position de verrouillage qui soit très sûr et très efficace, sans grever le prix de revient.

10 Le connecteur, objet de l'invention, est du type comprenant un élément de boîtier femelle, un élément de boîtier mâle, l'un des deux éléments comportant, sur deux parois opposées, des tétons, tandis que l'autre élément présente, articulé sur deux parois correspondantes, un levier de verrouillage affectant
15 une forme en U avec deux ailes et une barrette de préhension, chaque aile comportant une came destinée à coopérer avec un téton correspondant, ledit levier étant agencé pour occuper une position de repos dans laquelle les cames sont écartées des tétons pour permettre l'engagement de l'élément mâle dans l'élément femelle et
20 une position de verrouillage, après basculement, dans laquelle les tétons coopèrent avec les cames, l'élément de boîtier, sur lequel est articulé le levier, présentant, d'une part, une butée contre laquelle vient porter un bord de la barrette de préhension et, d'autre part,
25 un verrou pour caler ledit levier dans la position de verrouillage, et est caractérisé en ce que le bord de la barrette de préhension coopérant en position de verrouillage du levier avec la butée est élastique.

30

Grâce à cette disposition, le levier, en position de verrouillage, est parfaitement calé et ne risque pas de se déverrouiller intempestivement.

35

Suivant une caractéristique constructive, le verrou comporte une patte élastique prévue sur l'élément de boîtier correspondant avec un ergot destiné à coopérer avec une saillie du bord de l'organe de
5 préhension du levier opposé au bord élastique, ce dernier étant réalisé par une ouverture pratiquée dans ledit organe de préhension de manière à former une languette élastique cambrée dont la convexité est tournée vers la butée.

10

Afin que, même si on force le levier pour le déverrouiller sans effacer la patte élastique, ledit levier reste verrouillé. L'ergot présente un bec dont la face, tournée vers la patte élastique forme, avec
15 celle-ci, un angle aigu, la saillie du bord de l'organe de préhension présentant une forme correspondante.

20

Afin qu'on ne puisse endommager la languette élastique, le bord de l'ouverture de l'organe de préhension, opposé à la languette élastique, comporte, en un point intermédiaire de sa longueur, une butée.

25

Enfin, suivant une dernière caractéristique, la distance séparant la butée contre laquelle porte la languette élastique du bec de l'ergot de la patte élastique est légèrement inférieure à celle séparant l'extrémité libre de la saillie du bord convexe de la languette élastique. Ainsi, lors du verrouillage du levier, on est obligé d'effectuer une légère pression
30 sur celui-ci de sorte que l'opérateur se rend parfaitement compte que le verrouillage est effectif.

35

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

5

Figure 1 est une vue en perspective d'un connecteur, selon l'invention.

10

Figure 2 est une vue en perspective de l'élément mâle du connecteur de la figure 1.

Figure 3 est une vue en coupe à plus grande échelle, suivant la ligne 3-3 de la figure 2.

15

Figure 4 est une vue en perspective du levier de verrouillage.

20

Le connecteur représenté aux figures comprend une embase 1 avec des éléments femelles 2 destinés à recevoir des éléments mâles 3.

25

Chaque élément femelle 2 comporte, sur son fond, des broches (non représentées) destinées à coopérer avec des organes de contacts électriques femelles logés dans des canaux de l'élément mâle 3.

30

Chaque élément femelle 2, sur deux parois opposées 2a, est pourvu d'un téton 5 présentant une tête 6.

35

L'élément mâle 3 comporte une extrémité 8 destinée à s'insérer dans l'élément femelle correspondant et sur deux parois opposées 3a sont prévus des axes 11 sur lesquels s'articulent un levier de verrouillage 10.

Sur les figures, on a considéré que le levier 10 est articulé sur l'élément mâle, mais il pourrait, bien entendu, être monté sur un élément femelle, l'élément mâle portant les tétons 5.

5

Le levier de verrouillage 10 affecte une forme en U avec une barrette de préhension 12 et deux ailes 13, chaque aile 13 présentant, au voisinage de son extrémité libre, une came 15 avec une ouverture 16 à une extrémité.

10

Au voisinage de la barrette 12, chaque aile 13 comporte, sur sa face interne, un bossage 18 porté par une barrette de faible épaisseur 19, des fentes 20 étant pratiquées de part et d'autre de chaque barrette pour augmenter l'élasticité de celle-ci.

15

Sur l'élément mâle 3 sont prévues des cavités 17 destinées à recevoir les bossages 18 dans la position de repos du levier de verrouillage 10.

20

Sur l'élément mâle 3 s'érige une butée 22 contre laquelle vient porter un bord 23 de la barrette de préhension 12, dans la position de verrouillage, un verrou pour bloquer le levier dans cette position et comprenant, sur le bord 24 de la barrette de préhension 12, une saillie 26 destinée à coopérer avec un ergot 27 d'une patte élastique de verrouillage 28.

25

La patte élastique de verrouillage 28 est formée par une découpe de la paroi latérale du corps de l'élément mâle et l'ergot 27 présente un bec qui forme un angle aigu avec ladite patte 28, la saillie 26 présentant une forme correspondante de sorte que, si on tend à faire basculer le levier 10 dans le sens

30

35

du déverrouillage sans avoir effacé la patte 28, ces éléments, en coopérant l'un avec l'autre, s'opposent au déverrouillage du levier.

5 Comme on le voit sur les figures, la barrette de préhension 2 présente, sur sa face externe une nervure centrale de raidissement 30 et deux nervures en V 31. Dans la partie de la barrette de préhension 12, au voisinage du bord 23, est pratiquée une ouverture 32
10 afin de former une languette élastique 33, celle-ci étant convexe, la convexité étant tournée du côté du bord 23.

15 Dans l'ouverture 32, en regard de la languette 33, est ménagée une butée 34.

20 La distance L séparant le bec de l'ergot 27 de la butée 22 est légèrement inférieure à la distance L séparant l'extrémité libre de la saillie 26 d'un point intermédiaire médian de la surface externe de la languette élastique 33.

25 Pour mettre en place l'élément 3 dans l'élément femelle 2, on place le levier 10 dans la position de repos puis on insère la partie du corps de l'élément 3 dans l'élément femelle 2 et on fait pivoter le levier 10 pour l'amener dans la position de verrouillage. Durant ce basculement, les tétons 5 s'engagent dans les ouvertures 16 des cames 15 qui, compte tenu de leur profil,
30 commandent l'insertion des languettes mâles des éléments femelles 2 dans les organes femelles des canaux de l'élément mâle 3.

35 Lorsque le levier arrive vers la position de verrouillage, la saillie 26 commande l'effacement

élastique de la patte 28 et la languette élastique 33 vient porter contre la butée 22, puis la patte 28 revient dans sa position initiale dès que la saillie 26 a dépassé l'ergot 27 de sorte que le levier se trouve verrouillé.

5

Dans cette position, le levier est bloqué et ne risque pas de se déverrouiller intempestivement. De plus, comme la languette élastique 33 rattrape un éventuel jeu dans des conditions dans lesquelles le connecteur est soumis à de fortes vibrations, le levier ne risque pas de pivoter et l'élément mâle 3 de se désaccoupler.

10

La butée 34 limite les flexions de la languette élastique 33 et ainsi évite qu'elle puisse être forcée et éventuellement cassée.

15

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et représenté. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

20

25

30

35

REVENDICATIONS

1. Connecteur muni d'un levier de verrouillage et du type comprenant un élément de boîtier femelle (2), un élément de boîtier mâle (3), l'un des deux éléments comportant, sur deux parois opposées (2a) des tétons (5), tandis que l'autre élément présente, articulé sur deux parois correspondantes, un levier de verrouillage (10) affectant une forme en U avec deux ailes (13) et une barrette de préhension, chaque aile (13) comportant une came (15) destinée à coopérer avec un téton correspondant (5), ledit levier (10) étant agencé pour occuper une position de repos dans laquelle les comes (15) sont écartées des tétons (5) pour permettre l'engagement de l'élément mâle dans l'élément femelle et une position de verrouillage, après basculement, dans laquelle les tétons (5) coopèrent avec les comes (15), l'élément de boîtier sur lequel est articulé le levier (10) présentant, d'une part, une butée contre laquelle vient porter un bord de la barrette de préhension et, d'autre part, un verrou pour caler ledit levier dans la position de verrouillage, caractérisé en ce que le bord de la barrette de préhension (12), coopérant en position de verrouillage du levier (10) avec la butée (22), est élastique.

2. Connecteur muni d'un levier de verrouillage, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le verrou comporte une patte élastique (28) prévue sur l'élément de boîtier correspondant avec un ergot (27) destiné à coopérer avec une saillie (26) du bord de l'organe de préhension (12) du levier (10) opposé au bord élastique, ce dernier étant réalisé par une ouverture (32) pratiquée dans ledit organe de préhension (12) de manière à former une languette élastique cambrée (33) dont la convexité est tournée vers la butée (22).

3. Connecteur muni d'un levier de verrouillage, selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'ergot (27) présente un bec dont la face tournée vers la patte élastique (28) forme avec celle-ci un angle aigu, la saillie (26) du bord de l'organe de
5 préhension (12) présentant une forme correspondante.

4. Connecteur muni d'un levier de verrouillage, selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le bord de l'ouverture (32) de l'organe de préhen-
10 sion, opposé à la languette élastique, comporte, en un point intermédiaire de sa longueur, une butée (34).

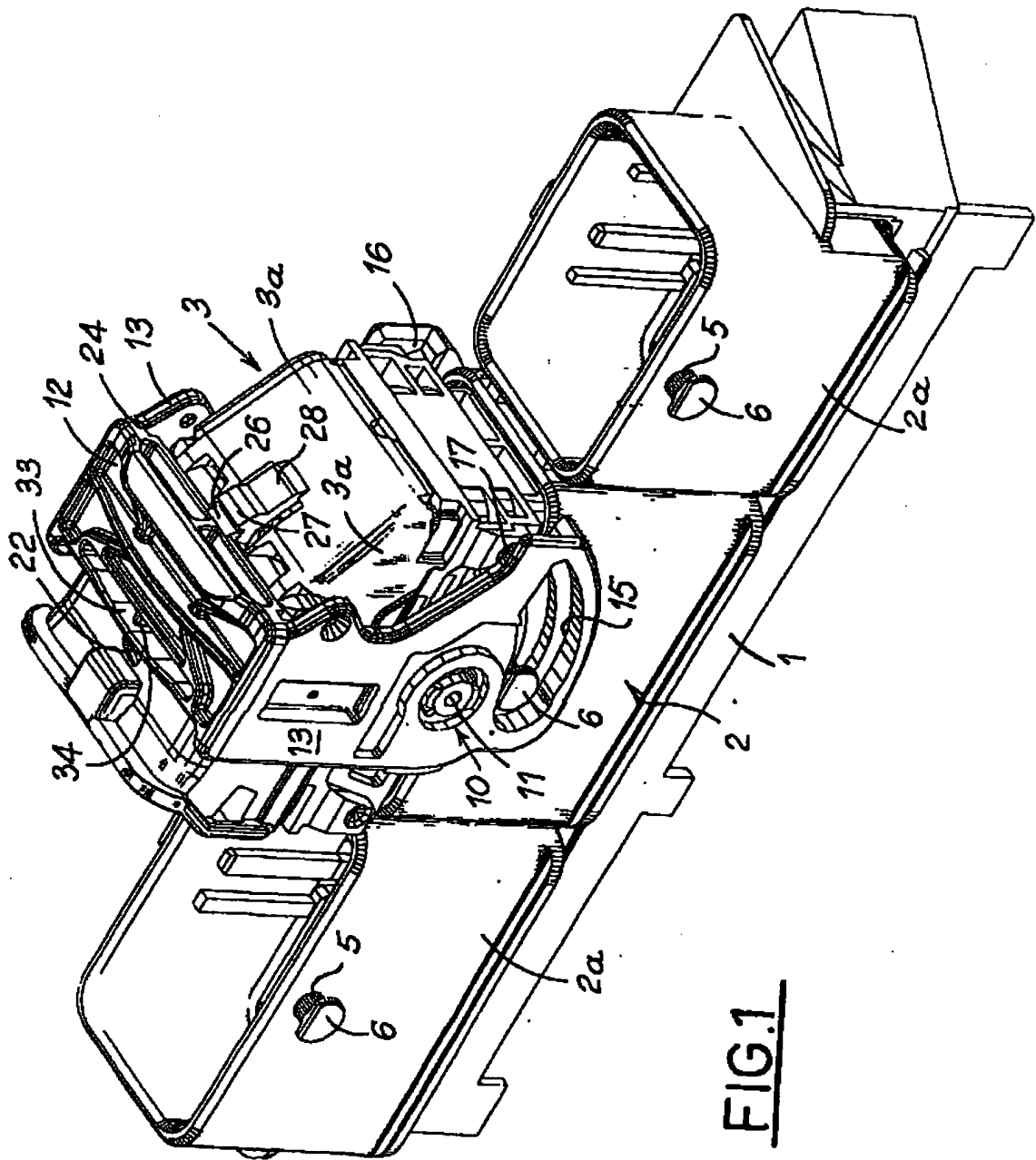
5. Connecteur muni d'un levier de verrouillage, selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la distance séparant la butée (22) contre laquelle
15 porte la languette élastique (33) du bec de l'ergot (27) de la patte élastique (28) est légèrement inférieure à celle séparant l'extrémité libre de la saillie (26)
20 du bord convexe de la languette élastique (33).

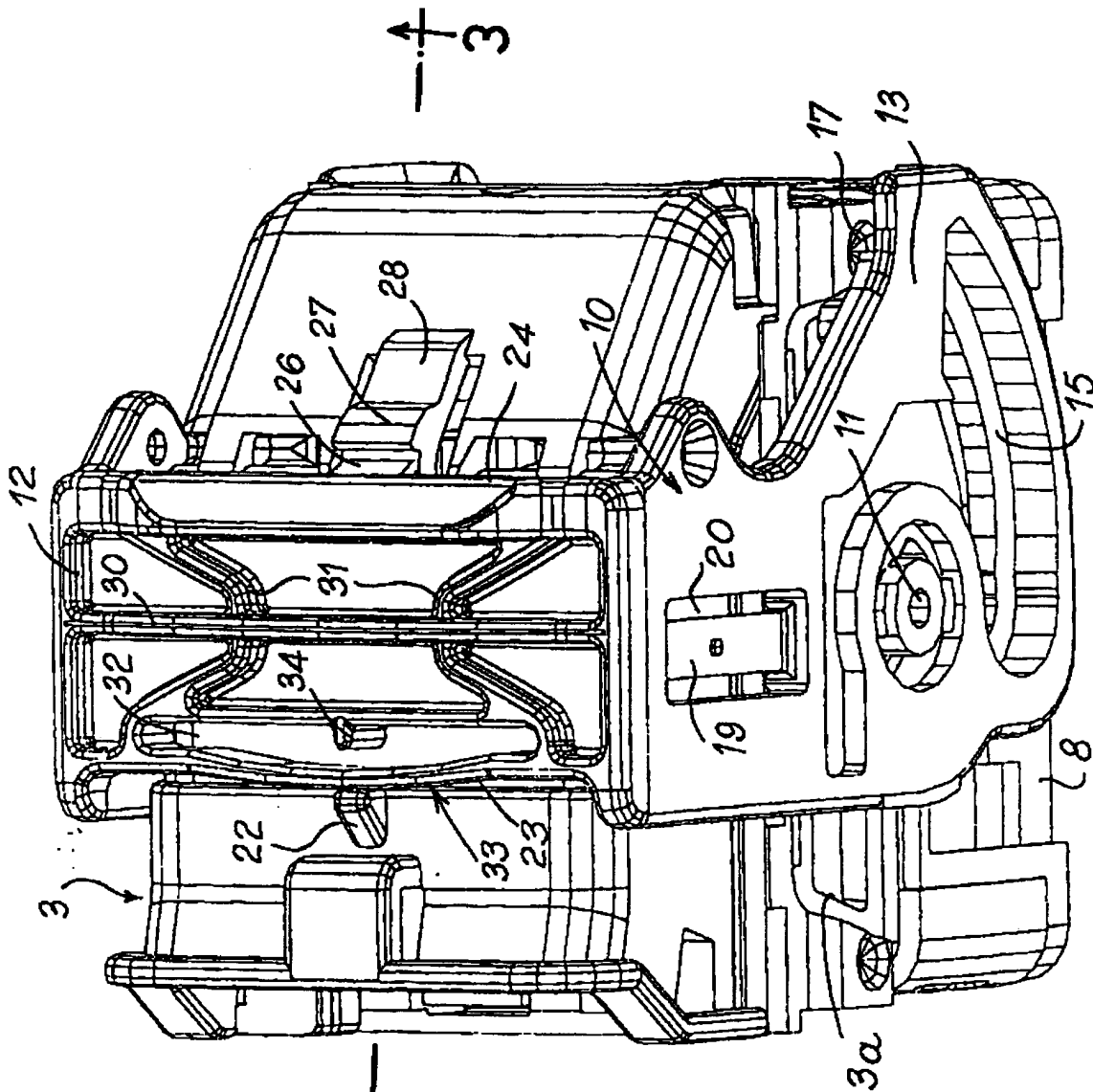
25

30

35

PL. I/3



FIG. 2

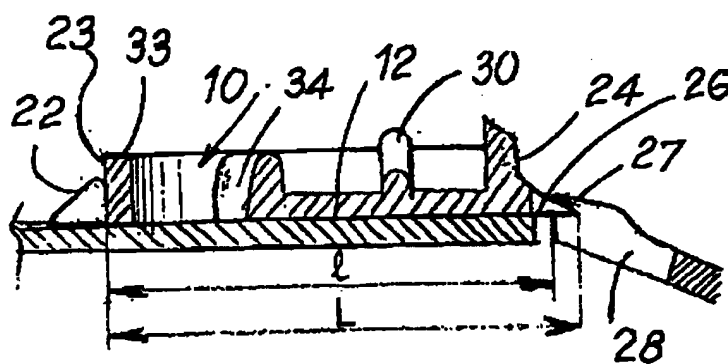
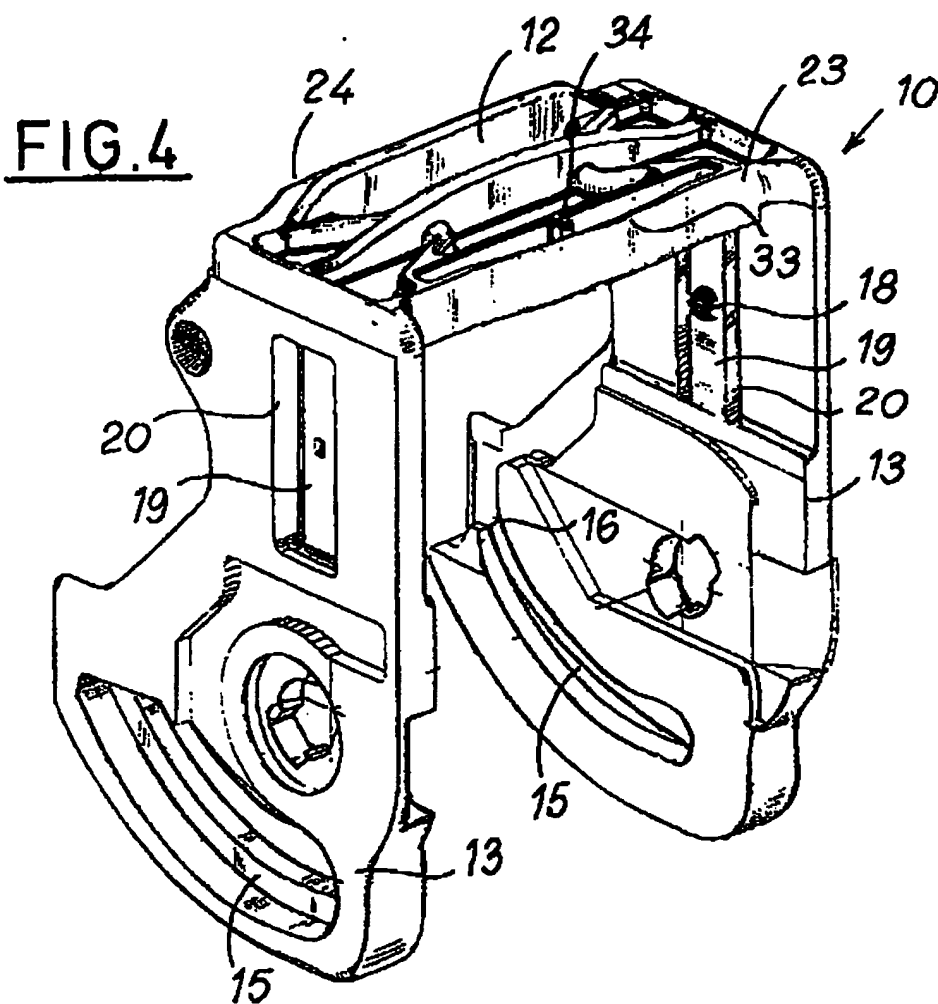


FIG.3

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2756670

N° d'enregistrement
national

FA 535544
FR 9614806

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 012, 26 décembre 1996 & JP 08 213102 A (AMP JAPAN LTD), 20 août 1996, * abrégé *	1
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 626 (E-1636), 29 novembre 1994 & JP 06 243930 A (YAZAKI CORP), 2 septembre 1994, * abrégé *	1-3
A	--- US 5 562 465 A (TAGUCHI NAOTO ET AL) 8 octobre 1996 * colonne 4, ligne 43 - ligne 65; figures 1-10 *	1,2
A	--- US 5 484 297 A (TAKAHASHI HIROKI ET AL) 16 janvier 1996 * colonne 9, ligne 3 - ligne 22; figures 1-19 *	1,2
A	--- EP 0 532 366 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 17 mars 1993 * page 5, ligne 40 - page 8, colonne 52; figures 1-8 *	1,2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
		H01R
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
4 août 1997		Tappeiner, R
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non écrite F : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons</p> <p>Δ : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 150 (01.92) (PCE/CJ)